



(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**  
(10) **DE 198 06 673 A 1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 24 C 5/47**  
// C09J 7/04, 9/00,  
129/04

(21) Aktenzeichen: 198 06 673.2  
(22) Anmeldetag: 18. 2. 98  
(43) Offenlegungstag: 27. 8. 98

(66) Innere Priorität:  
197 07 540. 1 26. 02. 97

(72) Erfinder:  
Laesser, Heinz, Erlinsbach, CH

(71) Anmelder:  
Laesser Klebstoffe AG, Erlinsbach, CH

(74) Vertreter:  
Patentassessoren Mathes und Hase, 40589  
Düsseldorf

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Filteranklebung bei Zigaretten

(57) Zur Verklebung von Filter und Tabakstock bei der Filterzigaretten-Herstellung wird empfohlen, ein Mundstückbelag-Papier zu verwenden, welches eine trockene Klebstoffschicht aufweist. Das gummierte Mundstückbelag-Papier wird zweckmäßigerweise mit reinem Wasser aktiviert, und zwar vorzugsweise nicht vollflächig, sondern mit Aussparungen für die Ventilations-Fenster. Auf diese Weise wird eine Filteranklebung auf lange Zeit ohne Viskositätsanstieg und ohne Reinigung ermöglicht, ohne die Qualität von Filterzigaretten zu verschlechtern.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft die Verwendung von Mundstückbelag-Papier zum Ankleben eines Filters an den Tabakstock bei der Filterzigaretten-Herstellung.

Bei der Herstellung von Filterzigaretten werden Filter und Tabakstock mit dem Mundstückbelag-Papier miteinander verbunden. Dazu wird das Mundstückbelag-Papier überlappend mit dem Zigaretten-Papier verklebt. Gleichzeitig wird dabei auch das Filterumhüllungspapier des Filters bedeckt.

~~Der für das Filterbelag-Papier verwendete Klebstoff ist in der Regel ein Dispersionsklebstoff, z. B. auf der Basis von Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren, mit einem Viskositätsbereich von 2000 bis 8000 mPa · s (Brookfield, RVT, 20°C) und mit einem Feststoffgehalt im Bereich von 40 bis 60 Gew.-% (nach DIN 53 189). Die Klebstoffmenge beträgt 20 bis 30 g/m<sup>2</sup>.~~

~~Das zur Filteranklebung eingesetzte Mundstückbelag-Papier (Tipping-Papier) ist durch Bindemittel-Zusätze gebunden, z. B. durch Stärke. Außerdem ist es speichelfest ausgerüstet. Es ist in der Regel mit einem Korkmuster bedruckt und zur Ventilation perforiert.~~

Die Verklebung von Filter und Tabakstock erfolgt in einer Filteransatzmaschine. Dabei wird in dem ersten Schritt der Klebstoff mit Walzen auf das Mundstückbelag-Papier aufgetragen. Der Klebstoff befindet sich in einem kleinen offenen Becken des Auftragsaggregates (Leimwerk) und hat zunächst Raumtemperatur. Aufgrund der erhöhten Temperatur der nachfolgenden Maschinenteile und der erhöhten Temperatur der Auftragswalzen infolge der Reibungswärme bei Geschwindigkeiten von bis zu 16 000 Zigaretten pro Minute wird auch der Klebstoff auf bis zu 60°C erwärmt. Dabei verdunstet Wasser, und es kommt zu einem Viskositätsanstieg sowie zu Ablagerungen des Klebstoffes. Daher ist eine Kontrolle des Auftragsaggregates sowie seine Reinigung notwendig, um Qualitätsverschlechterungen vor allem bei ventionierten Zigaretten zu vermeiden.

Diese Nachteile aufgrund der Verdunstung von Klebstoff-Dispersioen bzw. -Lösungen sollten vermieden und damit ein störungsfreier Lauf ohne Qualitätseinbußen ermöglicht werden.

Gelöst wird dieses Problem vor allem dadurch, daß ein Mundstückbelag-Papier zum Ankleben eines Filters an den Tabakstock verwendet wird, das eine trockene Klebstoffschicht hat. In den Filteransatzmaschinen muß dann diese Klebstoffschicht nur noch aktiviert werden. Zweckmäßigerweise nimmt man dazu reines Wasser. Es kann aber auch noch Zusätze enthalten, z. B. ein Verdickungsmittel.

Es war nicht ohne weiteres möglich, denselben Klebstoff zum Beschichten des Mundstückbelag-Papiers zu verwenden, der bisher bei der direkten Filteranklebung verwendet wurde. Der Beschichtungs-Klebstoff darf nämlich nach dem Trocknen beim Abrollen zur weiteren Bearbeitung des Papiers, also zum Beispiel zum Bedrucken, Perforieren und Schneiden, nicht mit der Rückseite des Papiers verkleben oder gar dabei zu einem Faserausriß führen. Das gilt auch bei einer festen Aufwicklung und bei relativ hohen Luftfeuchtigkeiten, wie sie bei der Lagerung der Papier-Rollen auftreten können. Außerdem muß der Beschichtungsklebstoff bei der Filteranklebung ausreichend aktiviert werden, und zwar ausreichend schnell und ausreichend intensiv, so daß insbesondere der Anfangstack zu einem sicheren Sitz von Tabakstock und Filter führt und die Haftfestigkeit der Überlappungsklebung des Mundstückbelag-Papiers ausreichend hoch ist. Selbstverständlich muß der Beschichtungsklebstoff auch den hygienischen, toxischen und geschmacklichen Anforderungen an Zigaretten-Klebstoffe genügen,

insbesondere der deutschen Tabaksverordnung entsprechen. Es war daher nicht zu erwarten, daß es einen Beschichtungsklebstoff gibt, der einerseits so wenig Klebkraft hat, daß es beim Abrollen nicht zu einem Faserausriß kommt, und der andererseits eine so hohe Klebkraft hat, daß die Verklebung mit dem Zigarettenpapier und dem Mundstückbelag-Papier ausreichend hoch ist.

Als Beschichtungsklebstoffe kommen in Frage:

- a) redispersierbare Dispersionspulver auf der Basis von Copolymeren aus Vinylacetat und Ethylen, gegebenenfalls mit adhäsiv wirkenden Zusätzen und
- b) Leime auf der Basis von Stärkederivaten wie Stärkeestern und Stärkeethern, insbesondere Stärkeethern.

Der Klebstoff kann außerdem noch Dextrin und/oder Polyvinylalkohol enthalten. Natürlich kann der Beschichtungsklebstoff noch weitere Zusätze enthalten, insbesondere Konservierungsmittel, Emulgatoren und pH-Regulatoren.

Der Feststoffgehalt sollte möglichst hoch sein und im Bereich zwischen 20 bis 70, insbesondere zwischen 30 bis 60 Gew.-% liegen, gemessen nach DIN 53.189 (Gewichtskonstanz bei 105°C).

Die Viskosität des Beschichtungsklebstoffes kann in weiten Bereichen variieren und liegt üblicherweise im Bereich von 1000 bis 8000, vorzugsweise 2000 bis 6000 mPa · s bei 20°C, gemessen mit einem Brookfield-Viskosimeter, Modul RVT, Spindel-Nummer 4, Geschwindigkeit 20 Umdrehungen/Minute, Meßglas 200 ml vom Typ 40057 und Meßzeit 20 Sekunden.

Die Klebstoffschicht ist zweckmäßigerweise vollflächig und hat eine Dicke, die einem Flächengewicht von 10 bis 40, insbesondere von 20 bis 30 g/m<sup>2</sup> entspricht.

Die Klebstoffschicht fühlt sich trocken an, das heißt sie blockt und haftet bei 20°C und 60% relativer Luftfeuchtigkeit nicht, insbesondere nicht bei der Herstellung des Mundstückbelag-Papiers.

Mit dem oben beschriebenen Beschichtungsklebstoff wird das Mundstückbelag-Papier in der Regel bereits beim Papierhersteller beschichtet. Das Papier ist nämlich zweckmäßigsterweise auf 4 bis 6 m breiten Rollen in einer Länge von ca. 3000 m aufgerollt. Der Klebstoff wird vollflächig vorzugsweise mit Walzen aufgetragen und dann getrocknet. Es schließen sich die üblichen Bearbeitungsschritte an, wie Bedrucken, Perforieren und Schneiden, einschließlich Ab- und Aufrollen sowie Trocknen. So wird ein Mundstückbelag-Papier erhalten, das mit einem wasserreaktivierbaren Klebstoff beschichtet ist.

Das so erhaltene Mundstückbelag-Papier mit einer trockenen Klebstoffsicht wird in üblichen Filteransatzmaschinen zur Filteranklebung verwendet. Das Leimwerk enthält jedoch nur Wasser, das gegebenenfalls ein Verdickungsmittel wie Polyvinylalkohol enthält. Dieses Aktivierungs-Medium wird entweder vollflächig oder mit Aussparungen (Fenstern) für die Ventilation aufgetragen.

Die erhaltenen Filterzigaretten sind insofern neu, als sie eine vollflächig aufgetragene Klebstoffsicht haben, aber nur partiell verklebt sind, so daß eine Ventilation noch möglich ist.

Die Erfindung bietet folgende Vorteile:

- Verklebungsfreie Zonen für die Ventilation sind leicht und sicher zu realisieren.
- Kein Schäumen.
- Eine Reinigung ist über einen großen Zeitraum nicht notwendig.
- Auch nach längerem Maschinenstillstand kann die Produktion problemlos wieder angefahren werden.

– Bei Verwendung von Stärkederivaten beruhen die Klebstoffe auf nachwachsenden Rohstoffen.

Die Erfindung wird nun im einzelnen an Hand von Beispielen erläutert:

Der Klebstoff I setzte sich aus 40 Gew.-% eines redispersierbaren Dispersionspulvers eines Copolymeren aus Vinylacetat und Ethylen mit mineralischem Füllstoff als Antiblockmittel, 1,4 Gew.-% eines Polyvinylalkohols, 0,1 Gew.-% eines Konservierungsmittels entsprechend der Deutschen Tabakverordnung und 58,5 Gew.-% an Wasser zusammen. Seine Viskosität betrug bei 20°C 2000 mPa · s.

Der Klebstoff II setzte sich aus 45 Gew.-% eines Stärkeacetats, 0,2 Gew.-% eines Konservierungsmittels entsprechend der deutschen Tabakverordnung und 54,8 Gew.-% Wasser zusammen. Seine Viskosität betrug bei 20°C 2000 mPa · s.

Die Klebstoffe wurden auf einer Filmpresse mit Walzen vollflächig auf das Mundstückbelag-Papier aufgetragen und mit heißer Luft getrocknet. Die Menge des getrockneten Klebstoffes betrug 25 g/m<sup>2</sup>. Das Papier ließ sich auch mit hoher Spannung aufrollen und ohne Faserausriß zum Bedrucken, Perforieren und Schneiden abrollen. Das beschichtete Mundstückbelag-Papier fühlte sich bei 20°C und 60% relativer Luftfeuchtigkeit trocken an.

Mit dem Klebstoff beschichtetes Mundstückbelag-Papier ließen sich Filter und Tabakstock in einer kommerziellen Filteransatzmaschine nach Aktivierung mit Wasser von 40°C problemlos verkleben.

#### Patentansprüche

1. Verwendung von Mundstückbelag-Papier zum Verkleben von Filter und Tabakstock zu einer Filterzigarette, dadurch gekennzeichnet, daß das Mundstückbelag-Papier eine trockene Klebstoffschicht hat.
2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoff auf Stärke-Derivaten basiert, insbesondere auf Stärkeethern.
3. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffschicht vollflächig ist.
4. Verwendung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die trockene Klebstoffschicht wasseraktivierbar ist.
5. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die trockene Klebstoffschicht mit einer wäßrigen Lösung von Polyvinylalkohol bei erhöhter Temperatur aktiviert wird.
6. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die trockene Klebstoffschicht nicht vollflächig, sondern unter Aussparung von Ventilations-Fenstern aktiviert wird.

- Leerseite -